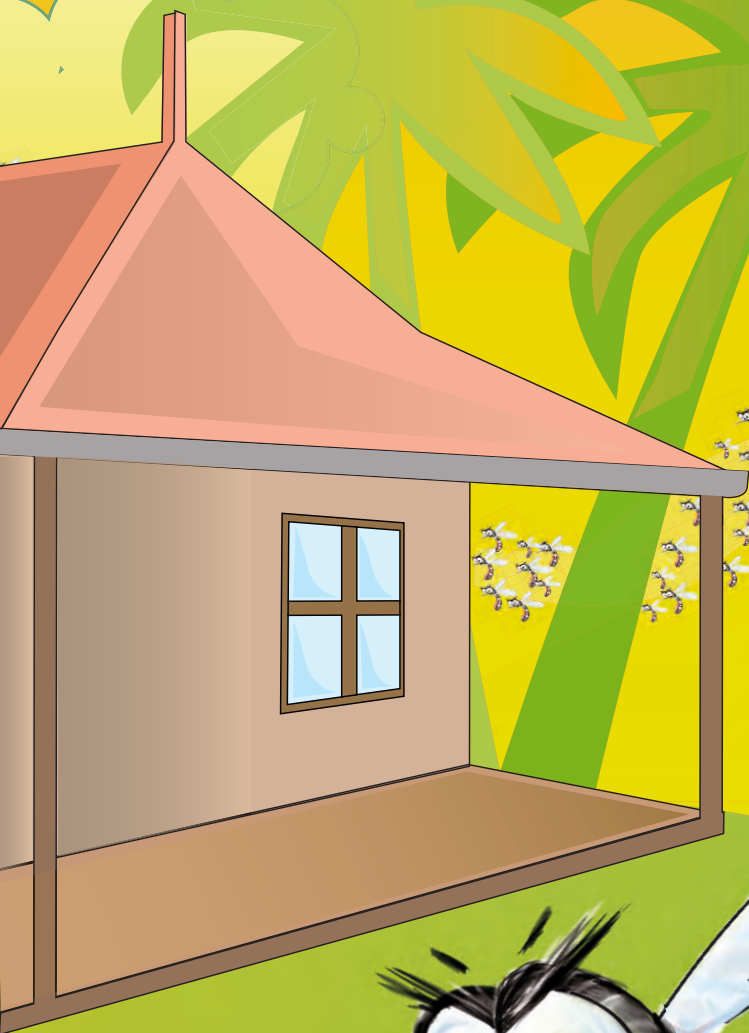




Activités Dengue



La nouvelle version du livret, plus ludique et plus pédagogique, conserve son contenu instructif. Pour que chacun s'approprié le savoir en s'amusant, nous avons créé un ensemble de jeux, de quiz et d'ateliers vivants qui abordent les thèmes importants de la dengue et de son vecteur : *Aedes aegypti*. Toutes les réponses sont proposées à la fin du livret.

Nous tenons à remercier :

Centre d'initiation à l'environnement - DACAS-Îles - DPASS-Sud - DASSPS-Nord - Institut de formation des Maîtres N-C - Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie (IPNC) - Service d'intervention et de prévention des risques environnementaux et sanitaires (SIPRES) - Secrétariat de la Communauté du Pacifique (CPS) - Service Pédagogique de la DENC

Sources :

Livret pédagogique de la mallette Dengue éd. 2003 – DASS-NC. // Jeux de Dengue éd. 2006 – DSDS Guyane. // Le Paludisme en Jeux éd. 2008 – DSDS Guyane. // Les moustiques éd. 1989 – CTRDP-NC. // Stop moustiques ! éd. 2008 – DS Tahiti.

Sites à consulter :

www.dass.gouv.nc - www.ipnc.nc - www.guyane.sante.gouv.fr - www.invs.sante.fr - www.wikipedia.org - www.who.int - www.spc.int



DASS
Direction des Affaires
Sanitaires et Sociales

Service des actions sanitaires

Téléphone : 24.37.00
Fax : 24.37.14
E mail : dass@gouv.nc
Site web : www.dass.gouv.nc

Sommaire

***Aedes aegypti*, le moustique**

Caractéristiques.....	4
Moustiques, dengue et météo.....	5
Élevage en laboratoire.....	6
Cycle de la vie du moustique.....	8
Observation et dessins.....	9
Gîtes larvaires.....	10

La dengue

Informations générales sur cette maladie.....	11
Transmission de la dengue.....	12
Symptômes de la dengue.....	13

Prévention

Comment se protéger contre la dengue.....	14
Méthodes de lutte.....	14

Géographie de répartition de la dengue..... 16

Récapitulatif

Chez moi, je m'engage.....	17
Bilan des informations capitales.....	18
Solutions.....	18

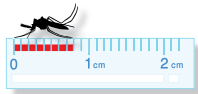
Jeux..... 22

Aedes aegypti, le moustique

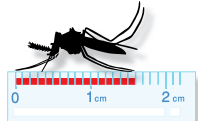
• Caractéristiques

Réponds aux questions à choix multiple.

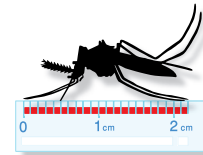
Quelle est la taille de l'*Aedes aegypti* ?



1. 8 mm



2. 18 mm



3. 22 mm

De quelle couleur sont les écailles de l'*Aedes aegypti* ?

1. Beige clair

2. Brun foncé

3. Rayé noir et blanc

L'*Aedes aegypti* fait-il du bruit en vol ? Sa piqûre fait-elle mal ?

1. Il est bruyant et fait mal

2. Il est bruyant mais ne fait pas mal

3. On ne l'entend presque pas et on ne le sent pas.

Les mâles *Aedes aegypti* piquent-ils l'être humain ?

1. Oui souvent

2. Jamais

3. Rarement

A quelle heure de la journée pique-t-il ?



1. Seulement le jour



2. Seulement la nuit



3. Surtout à l'aube et au crépuscule

Quel est son rayon d'action ?

1. De 10 à 100 m

2. De 100 à 1000 m

3. De 1 km à 50 km

Combien de temps l'*Aedes aegypti* peut-il vivre ?

1. De 5 à 15 jours

2. De 30 à 60 jours

3. De 3 à 6 mois

• Moustiques, dengue et météo !

En Nouvelle-Calédonie, on compte vingt-deux espèces de moustiques, dont trois principales. L'*Aedes aegypti*, unique vecteur de la dengue sur le Territoire, gîte dans l'eau douce, propre et stagnante. Le *Culex quinquefasciatus* s'installe dans les fosses septiques, les caniveaux et les flaques d'eau. Il pique la nuit et est très bruyant. L'*Aedes vigilax* vit dans les mangroves et sa piqûre est souvent douloureuse.

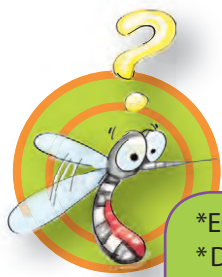
L'institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie est en charge de la surveillance entomologique* de la dengue. Chaque mois, le laboratoire établit des indices permettant d'évaluer la dynamique des populations* d'*Aedes aegypti* dans les quartiers de Nouméa, Mont-Dore et Dumbéa (indice de Breteau*).

Cette information est transmise aux responsables de la santé des mairies et du gouvernement, accompagnée des avis de précautions à prendre selon les niveaux observés. Après les prélèvements effectués dans la ville et si beaucoup de moustiques ont été repérés, les autorités sont alertées afin de permettre la mise en place d'une prévention destinée à minimiser les foyers importants de transmission de la maladie. Les indices sont publiés tous les mois dans « Les Nouvelles Calédoniennes », ce qui permet à la population d'être informée de la situation en cours. Tout le monde peut ainsi obtenir des données sur le nombre de moustiques dans sa ville et son quartier, savoir quelle est l'influence de la météo sur leur développement et combien de cas de dengue ont été recensés au cours de l'épidémie.

La météo a une influence importante sur le développement des épidémies de dengue. En effet, les moustiques sont très sensibles aux variations de température et d'humidité. Lorsqu'il fait très chaud, très humide et s'il pleut souvent, le moustique se multiplie et grandit très vite.

Dans ces conditions, 7 à 10 jours sont suffisants pour que l'œuf donne un nouveau moustique adulte. En saison chaude, le nombre de moustiques est plus élevé et la transmission de la maladie est donc potentiellement plus rapide et plus importante. Par temps frais et s'il pleut moins, les moustiques sont moins nombreux. La larve se développe nettement plus lentement. Son cycle de développement peut atteindre une vingtaine de jours. Et comme il y a moins d'eau à leur disposition, les adultes pondent moins.

Moins il y a de moustiques, moins il y a de transmission et, donc, moins il y a de malades.



Le savais-tu ?

*Entomologie : étude des insectes. Un entomologiste est un spécialiste des insectes.

*Dynamique des populations : nombre de moustiques présents dans un quartier donné, à un moment donné.

*Indice de Breteau : indicateur d'infestation servant à recenser les gîtes positifs pour 100 maisons visitées.



• Élevage en laboratoire

Comment utiliser le kit de l'explorateur (fiche professeur)

Pour commencer un travail d'élevage et d'observation avec les élèves, il est nécessaire de trouver avec eux des larves de moustiques sur le terrain.

Dessin 1

Si vous ne trouvez pas de larves dans leur milieu naturel, vous pouvez créer un gîte artificiel : remplissez un récipient d'eau, rajoutez des feuilles mortes émiettées et glissez un papier buvard à l'intérieur. Placez le tout à l'ombre, à l'abri du vent et de la pluie. Faîtes en sorte que le niveau d'eau soit à peu près au milieu du papier. Le papier buvard permettra de récolter les œufs.

Fabriquer plusieurs gîtes artificiels augmentera vos chances de succès.

ATTENTION : N'oubliez pas les gîtes artificiels. **Vous en êtes responsable.**

Dessin 2

Une semaine après, cherchez les traces des œufs de moustiques sur le papier buvard et dans l'eau. Si des larves nagent, prélevez-les à l'aide du kit de l'explorateur.

Lorsque vous avez obtenu des œufs et/ou des larves, placez-les dans un grand bocal. Prévoyez suffisamment de larves car le taux de mortalité est parfois élevé. Recouvrez le bocal d'une gaze fine ou d'une moustiquaire en la fixant à l'aide d'un morceau de scotch, ceci afin d'éviter le passage des adultes volants.

Dessin 3

Les œufs vont éclore lorsqu'ils seront bien en contact avec l'eau. Les jeunes larves sont presque invisibles à l'œil nu, mais grossissent très vite lorsqu'elles sont suffisamment nourries. Pour les voir grandir rapidement, ajoutez dans le bocal des croquettes pour chat ou du biscuit sec.

À présent, les larves et les nymphes peuvent être observées dans leur milieu ou dans une boîte de pétri, sous une loupe binoculaire.

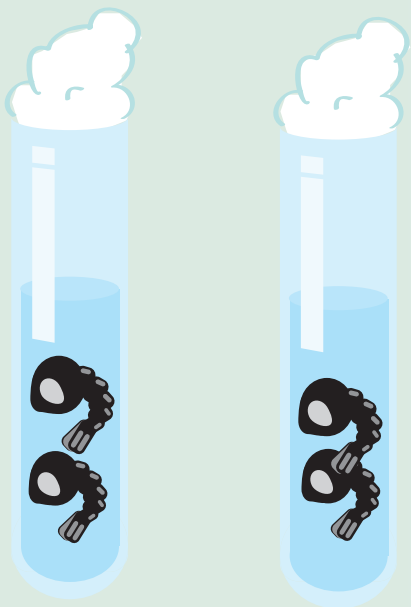
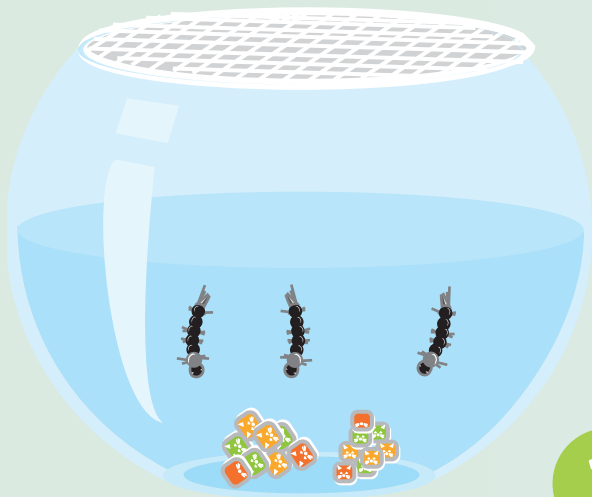
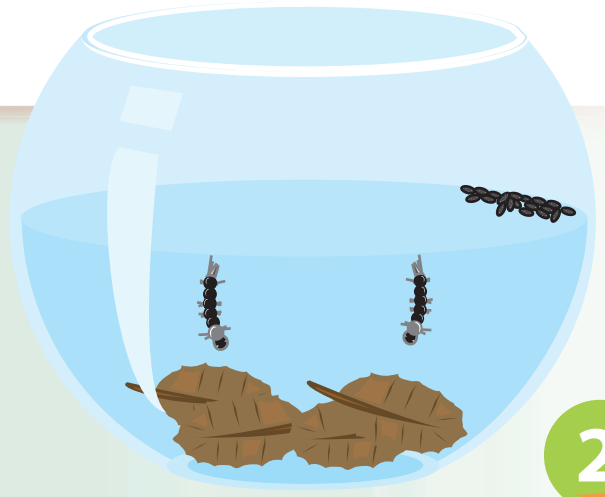
Dessin 4

Le moustique est potentiellement dangereux et l'observation des adultes nécessite la prudence. Pour prélever les premières nymphes qui apparaissent, utilisez la pipette. Mais, au préalable, assurez-vous bien qu'aucun moustique adulte ne vole dans le bocal.

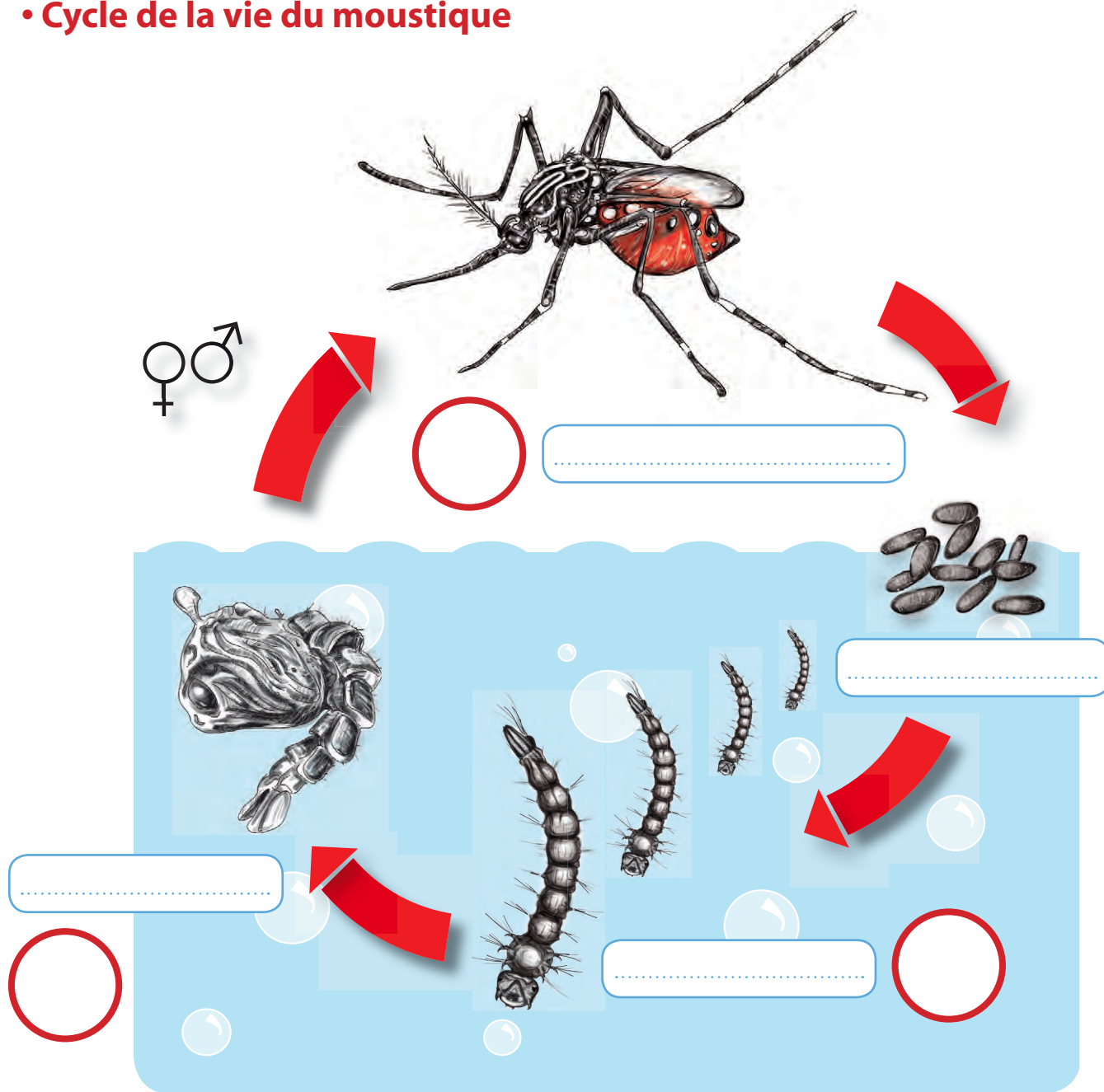
Dessin 5

Placez les nymphes deux par deux dans des tubes à essai avec un peu d'eau et un bouchon de coton. Elles vont se transformer en adultes qui seront alors piégés dans les tubes. Une simple congélation de 30 minutes permet de les tuer et de les observer à la loupe plus facilement.

Important : tous les œufs, larves, nymphes et adultes doivent être détruits après l'activité.



• Cycle de la vie du moustique

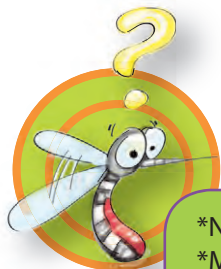


Complète le cycle de vie du moustique en indiquant le nom des stades de développement dans les cases situées sous les dessins.

Ajoute dans les trois ronds la durée de vie des trois stades observés.

Pour t'aider, utilise les vignettes de la mallette « dengue ».

Faites la correction du cycle à l'aide de l'affiche « le cycle du moustique » présente dans la mallette.



Le savais-tu ?

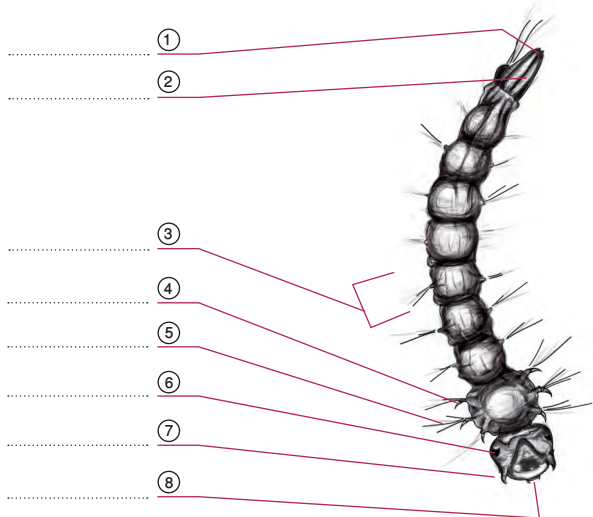
*Nymphe : stade de transformation du moustique. C'est l'équivalent du cocon comme chez le papillon !

*Métamorphose : transformation de l'insecte pour passer d'un stade à un autre. Exemple : la chenille verte sans aile se métamorphose en papillon blanc avec de grandes ailes et une trompe.

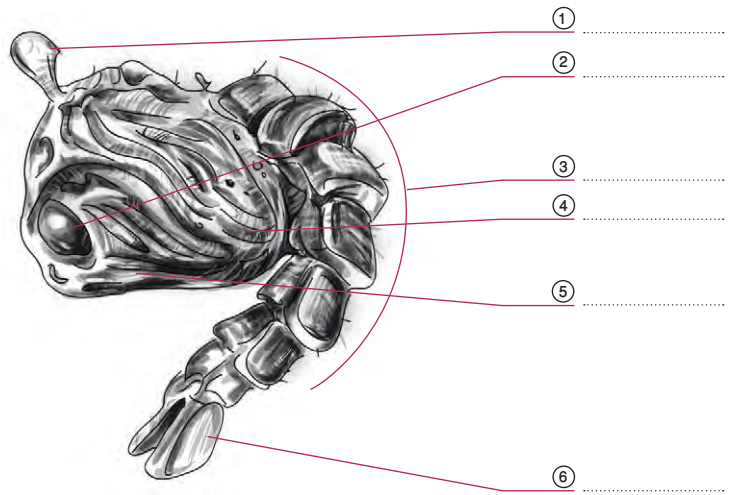
• Observation et dessins

Utilisez l'exercice de l'élevage et les dessins ci-dessous pour apprendre à reconnaître le mâle de la femelle.

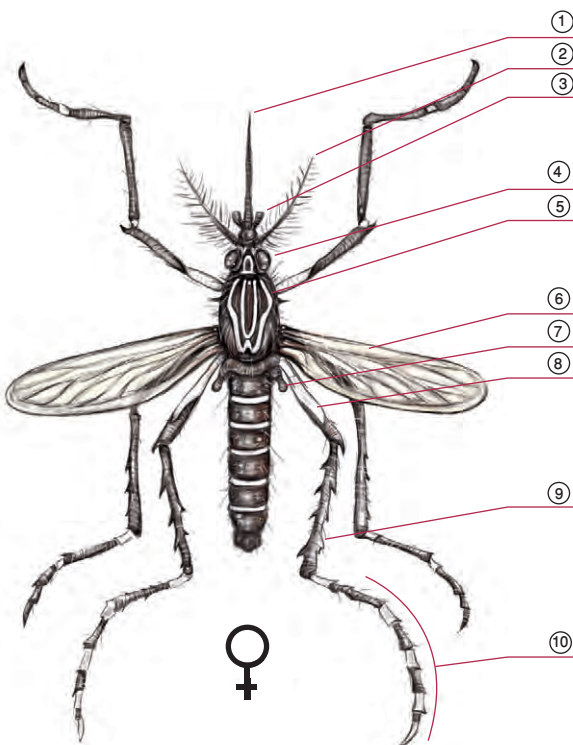
Légende les dessins ci-dessous, tu trouveras tous les noms en bas de la page.



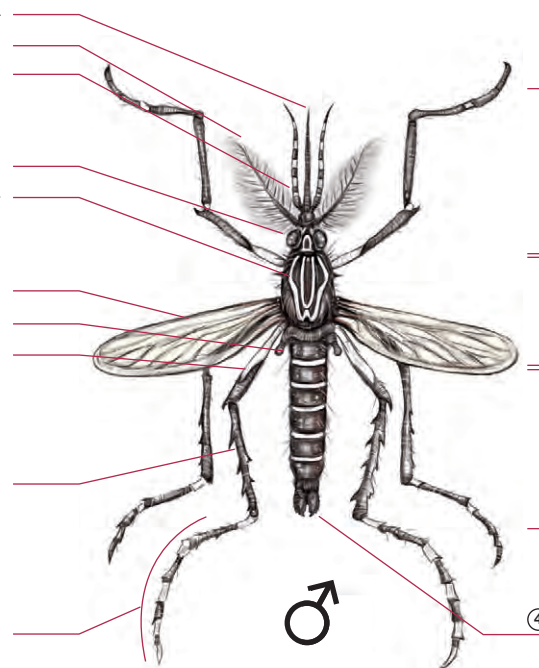
①



②



③



④

Nymphe - Palpe - Oeil composé - Trompe - Segment abdominal (métamère) - Moustique femelle - Futures pattes - Trompette - Tarses - Palette natatoires - Orifice du siphon - Soies latérales - Balancier - Abdomen - Siphon respiratoire - Future trompe - Crochet - Antenne - Moustique mâle - Bouche - Abdomen - Tibia - Oeil Lyre - Antenne - Larve - Thorax - Crochets - Oeil - Fémur - Aile - Tête

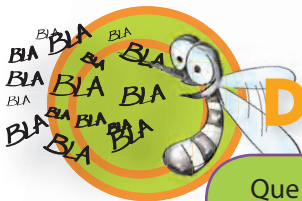
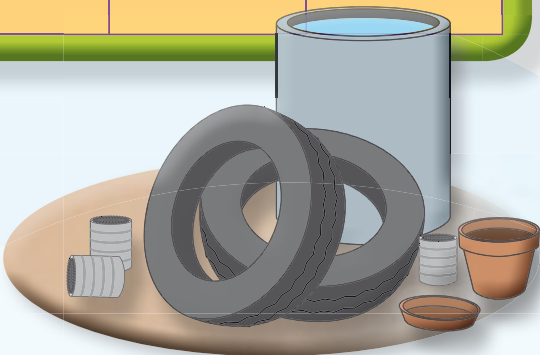
• Gîtes larvaires

Photocopiez et distribuez aux élèves l’afficheur noir et blanc « Brice et Lola ».

Colorie les gîtes larvaires présents sur l’afficheur.
En observant la grande affiche couleur, complète les gîtes qui manquent sur ton afficheur.

Sur le tableau ci-dessous, coche les cases correspondant aux actions à mettre en œuvre selon le type de gîtes rencontrés dans l’environnement de la maison (Plusieurs choix possibles).

Gîte \ Action	Vider	Nettoyer	Garnir	Couvrir	Tendre	Mettre à l’abri
Sous-pots						
Boutures						
Pneus						
Vaisselle et boîtes						
Jouets						
Fûts et seaux						
Bâches						
Bateaux et vieilles voitures						
Arbres et plantes pouvant retenir de l’eau						
Cocos, coquillages et escargots						
Gouttières						



Dialogue

Que dois-tu faire dans ton jardin et ta maison pour empêcher les moustiques de se développer ?
(Utilise le guide Brice et Lola)

La dengue

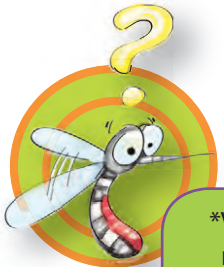
• Informations générales sur cette maladie

Quiz Vrai / Faux

Entoure la bonne réponse :

- La dengue s'attrape en se baignant dans l'eau polluée.
- Il n'existe pas de vaccin* contre la dengue.
- Il existe un médicament spécifique pour soigner la dengue.
- La dengue est transmise par un moustique nommé *Culex quinquefasciatus*.
- La dengue donne de la fièvre et des courbatures.
- La dengue se transmet en toussant.
- On peut attraper la dengue 4 fois dans sa vie.
- Le moustique qui transmet la dengue habite autour et dans nos maisons.
- Seule la femelle moustique pique et transmet la maladie à l'être humain.
- Quand on a la dengue, il ne faut surtout pas prendre d'aspirine.
- La dengue peut entraîner la mort par hémorragie* ou choc.
- Les chiens et les chats peuvent attraper la dengue.
- La dengue est due à un virus.

V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F
V ou F



Le savais-tu ?

*Vaccin : injection d'un liquide qui va permettre à notre corps de se défendre contre une nouvelle maladie en nous immunisant (c'est l'acquisition d'une défense contre une maladie)

*Hémorragie : écoulement de sang hors des vaisseaux, à l'extérieur ou à l'intérieur du corps.

Ex : saignement de nez.

• Transmission de la dengue

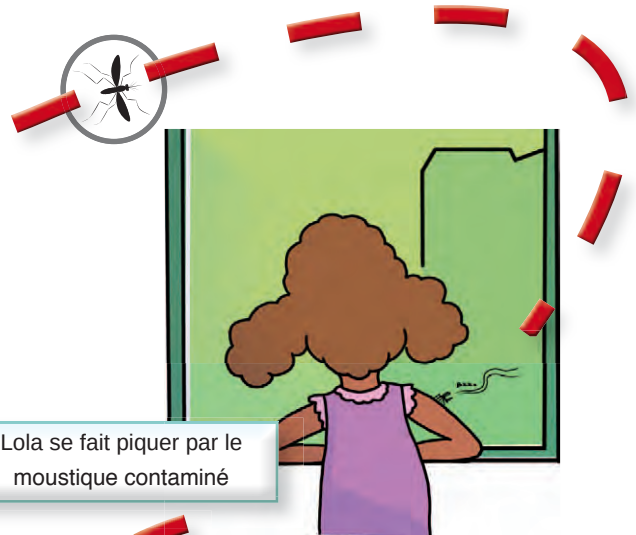


Activité théâtre.

Mise en scène de la transmission de la dengue par les élèves.

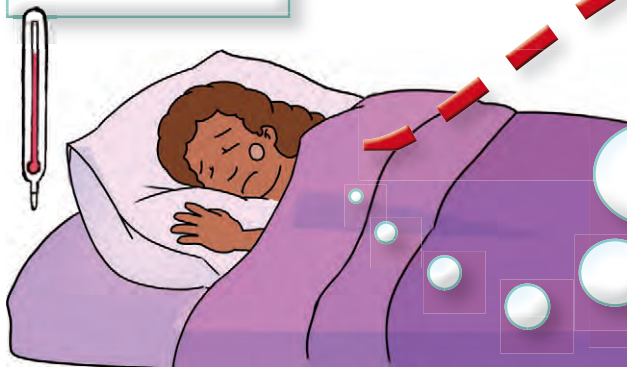


J'ai de la fièvre, j'ai mal partout... Je crois que j'ai la dengue.



Lola se fait piquer par le moustique contaminé

Lola a attrapé la dengue.



J'aurais dû me protéger avec un spray anti-moustique. Je ne dois pas être piquée à nouveau par des moustiques pour que les autres n'attrapent pas ma maladie.



Le savais-tu ?

Au départ, le moustique ne transmet pas la dengue, il est sain. Tant qu'il pique des personnes qui ne sont pas malades, il ne pourra pas leur transmettre la dengue.

Quand le moustique va piquer une personne malade de la dengue, il va aspirer des virus qui circulent dans le sang du patient. Les virus vont se retrouver dans l'estomac du moustique.

Le virus va faire son chemin de l'estomac jusqu'aux glandes salivaires du moustique pour s'y multiplier. Cela prendra environ une semaine. On appelle ça l'incubation.

Environ une semaine après la piqûre, le moustique aura dans sa salive des milliers de virus prêts à être retransmis.

Si le moustique pique une personne saine (qui n'est pas malade), il lui injectera de la salive avec des virus et la personne attrapera la dengue.

Le moustique injecte toujours de la salive avec sa trompe lorsqu'il pique. Cela permet de rendre le sang plus facile à aspirer. C'est à cause de la salive du moustique que les boutons grattent !

• Symptômes de la dengue

Coche les dessins qui correspondent aux symptômes* de la dengue.



douleurs corporelles ☐



température élevée ☐



plaques rouges ☐



mal aux dents ☐



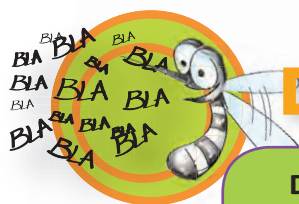
rhume ☐



toux ☐



saignement de nez ☐



Dialogue

Discussion entre élèves et professeur.

Selon toi, quelles sont les précautions à prendre si tu as attrapé la dengue ?



Le savais-tu ?

*Symptômes : effets provoqués par la maladie, qui sont visibles ou ressentis par la personne malade.
Exemple : la fièvre est un symptôme de beaucoup de maladies.

Prévention*

• Comment se protéger contre la dengue ?

Quiz Vrai / Faux

Pour me protéger contre la dengue, je peux :

- Prendre une douche très chaude pour tuer le virus. **V ou F**
- Faire brûler des bâtonnets d'encens. **V ou F**
- Mettre des cadres moustiquaires aux portes et fenêtres ouvertes. **V ou F**
- Utiliser des produits répulsifs*. **V ou F**
- Utiliser des tortillons en extérieur. **V ou F**
- Utiliser une prise électrique anti-moustique. **V ou F**
- Utiliser des moustiquaires et moustiquaires imprégnées. **V ou F**
- Mettre des vêtements longs et clairs. **V ou F**
- Éliminer les gîtes larvaires. **V ou F**
- Faire un élevage de margouillats pour manger les moustiques. **V ou F**
- Prendre des médicaments à base d'aspirine contre les maux de tête et la fièvre. **V ou F**



Le savais-tu ?

*Prévention : ensemble de mesures mises en œuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension d'une maladie.

*Répulsif : produit qui repousse les moustiques. C'est l'odeur du produit qui n'est pas appréciée par le moustique.

• Méthodes de lutte

Réponds aux questions. Certaines questions peuvent avoir plusieurs bonnes réponses.

Les épandages insecticides* détruisent :

- 1) Les œufs du moustique ?
- 2) Les larves du moustique ?
- 3) Les moustiques adultes ?

La lutte contre les gîtes larvaires doit être répétée :

- 1) Tous les jours ?
- 2) Tous les 5 jours ?
- 3) Tous les 25 jours ?

Le moustique *Aedes aegypti* pond ses œufs :

- 1) Dans les mangroves ?
- 2) Dans les sous-pots et boutures ?
- 3) Dans les fosses septiques et caniveaux ?

La destruction des gîtes larvaires* est sous la responsabilité :

- 1) Du gouvernement de Nouvelle-Calédonie ?
- 2) Des services municipaux de la ville ?
- 3) De chacun de nous ?

Les épandages d'insecticides ne sont pas effectués tous les jours ni à grande échelle :

- 1) Car le produit est polluant ?
- 2) Car les moustiques y deviennent résistants ?
- 3) Car il détruit la peinture des volets ?

À grande échelle, quelle est la méthode de lutte la plus efficace :

- 1) Les épandages par avion ou hélicoptère ?
- 2) La lutte contre les gîtes larvaires ?
- 3) Le dépôt de pièges lumineux ?

• Méthodes de lutte



Moyens et mode d'action	Avantages	Inconvénients	Remarques
Moustiquaires : au dessus des lits ou en protection aux fenêtres et portes	Installation permanente, action continue	Véritablement efficace la nuit, et donc protection faible contre l' <i>Aedes aegypti</i>	Très pratique au-dessus des berceaux d'enfants. Intéressant pour se préserver d'autres moustiques nuisants nocturnes
Répulsifs : produits à application corporelle dont l'odeur repousse les moustiques	Facile à utiliser, lavable à l'eau, odeur peu inconfortable	L'application doit être uniforme et souvent renouvelée	Lire la notice. Ne pas utiliser sur les bébés
Tortillons : insecticides chimiques d'extérieur qui se consomment et diffusent de la fumée	Économique et effet de longue durée	Odeur désagréable, possibilité d'incendie et brûlures	Ne jamais utiliser en intérieur sans aération
Prises : diffuseurs d'un insecticide chimique à partir d'une pastille, qui peuvent être utilisés en intérieur	Effet de longue durée. Odeur non inconfortable, plus sûres que les tortillons	Nécessite une alimentation électrique	Par précaution, utiliser avec une aération
Appareils à U.V. : attraction lumineuse (lumière bleue ou violette) qui piège l'insecte	Facile à utiliser, efficacité longue durée, pas d'odeur	N'est pas très efficace sur les moustiques, va tuer d'autres insectes. Coût électrique non-négligeable	
Raquettes électriques : action directe par électrocution de l'insecte aperçu	Directement efficace et facile à utiliser	N'est efficace que si l'on chasse les moustiques	
Vêtements longs, amples et clairs : protection de jour contre les piqûres. Le blanc éloigne les moustiques	Offrent une protection de jour lorsque l'on est le moins vigilant à la piqûre potentielle	Peuvent être désagréables en saison chaude	Les couleurs claires ne sont pas appréciées par ce moustique. De plus, si les vêtements sont amples, les piqûres qui surviennent au travers des étoffes sont évitées
Climatisation et ventilateurs : fraîcheur et flux d'air dans les chambres	La fraîcheur et les flux d'air sont très efficaces pour empêcher le moustique de piquer	Consommation importante d'énergie, action restreinte à une zone précise	Très utile dans les lieux fréquentés et dans les établissements de santé. Attention tout de même à la condensation qui peut former des gîtes larvaires
Bombes : insecticides agissant directement lors de la diffusion sur l'insecte aperçu	Facilité d'utilisation, action immédiate	Inflammable, potentiellement toxique, effet de courte durée	Lire la notice



Le savais-tu ?

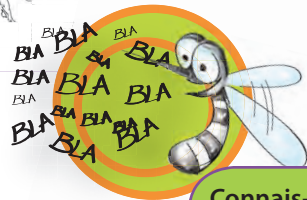
*Épandage insecticide : procédé qui consiste à projeter un produit sous forme de nuage pour détruire des moustiques adultes uniquement.

*Gîte larvaire de l'*Aedes aegypti* : récipient contenant de l'eau douce, propre et stagnante dans lequel le moustique pond ses œufs. Les larves vivent dans le récipient puisqu'elles sont aquatiques.

Géographie de répartition de la dengue

Cette carte du monde indique tous les pays touchés par la dengue.

Connais-tu les autres pays, coloriés sur cette carte, qui sont touchés par la dengue ? Si oui, lesquels ? Sais-tu combien de personnes sont touchées par la dengue chaque année dans le monde et combien en meurent ?



Dialogue

Connais-tu d'autres maladies transmises par les moustiques dans le monde ? Si oui, lesquelles ?

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1) le paludisme ? | 2) la fièvre jaune ? | 3) la fièvre du Nil Occidental ? |
| 4) le chikungunya ? | 5) la filariose ? | |



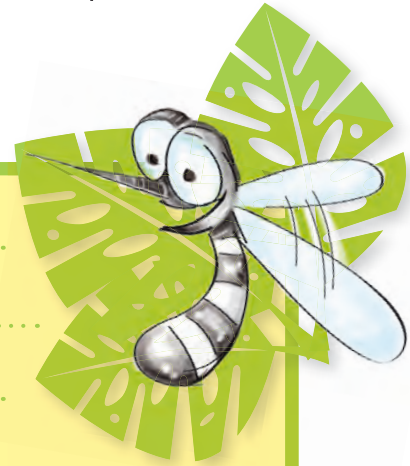
Le savais-tu ?

- ***Fièvre Jaune** - Moustique : *Aedes aegypti*. Type : **virus**. Symptômes : fièvre, douleurs corporelles, jaunisse, vomi noir (sang).
- ***Paludisme** - Moustiques : *Anopheles*. Type : **parasite**. Symptômes : accès de froid brutaux, puis frissons, fièvre et sueurs, vertiges. C'est l'une des maladies les plus mortelles du monde.
- ***La fièvre du Nil Occidental** - Moustique : *Culex quinquefasciatus*. Type : **virus**. Symptômes : fièvre, douleurs corporelles, toux, problèmes respiratoires.
- ***Filariose** - Moustique : *Aedes polynesiensis*. Type : **parasite**. Symptôme : troubles et blocages du système lymphatique qui peuvent entraîner le gonflement des membres.
- ***Chikungunya** : Moustique - *Aedes albopictus*. Type : **virus**. Symptômes : fièvre, boutons, douleurs corporelles qui reviennent plusieurs fois après la première crise.

Récapitulatif

• Chez moi, je m'engage

Quelles actions peux-tu mener pour protéger ta famille, tes amis et les habitants de ton quartier contre la dengue ?



• Bilan des informations capitales



- L'*Aedes aegypti* est le seul moustique qui transmet la dengue en Nouvelle-Calédonie.
- Il est noir et blanc avec une lyre blanche sur son dos. Il ne fait pas de bruit et pique uniquement le jour, surtout au lever et au coucher du soleil.
- Les moustiques vivent parfois plus d'un mois et peuvent pondre près de 500 œufs (environ cinq pontes de 100 œufs). Ces œufs peuvent résister à la sécheresse pendant plusieurs mois.
- Il vit autour des habitations et dans les maisons. Son rayon d'action est d'une centaine de mètres.
- L'*Aedes aegypti* fractionne sa ponte. Il pond uniquement dans des gîtes de petite contenance d'eau douce, propre et généralement situés autour des habitations.
- En période de forte transmission épidémique, il est conseillé de porter des vêtements longs et clairs, d'appliquer du répulsif sur sa peau et d'utiliser les moustiquaires pour protéger les enfants et les personnes malades qui dorment le jour.
- Il n'existe aucun traitement ou vaccin contre la dengue.
- Le seul moyen actuel de combattre la maladie est la lutte active hebdomadaire contre les gîtes larvaires.
- Les insecticides ne sont pas une réponse au problème. La solution, c'est vous. La destruction des gîtes larvaires est le meilleur moyen de lutte actuel, chacun doit s'y atteler.

• Solutions

Réponses : Quiz pages 4 et 5 et atelier géographie page 16.

L'*Aedes aegypti* est un insecte diptère*. Il possède une paire d'ailes, une paire de balanciers (ailes modifiées qui lui permettent de s'équilibrer en vol), trois paires de pattes et une paire d'antennes.

Son nom, tiré du grec ancien, signifie moustique d'Égypte. L'adulte mesure environ 8 mm de long. Son corps, rayé noir et blanc, est facilement reconnaissable. Un dessin en forme de lyre, blanche sur fond noir, est visible sur son thorax. À l'origine, ce moustique fut connu pour la transmission de la fièvre jaune en Afrique et en Amérique du Sud. Le mâle n'est jamais responsable des piqûres, seule la femelle pique l'être humain. Ce prélèvement de sang lui permet de nourrir ses œufs, avant de pouvoir pondre. Elle peut aspirer jusqu'à deux fois son poids en sang. Le mâle se nourrit du nectar des plantes. La femelle se nourrit également du sucre des plantes, uniquement en dehors de ses périodes de ponte.

La femelle *Aedes aegypti* est très silencieuse, presque inaudible. Sa piqûre est pratiquement indolore car en piquant elle injecte de la salive. Sa salive contient des molécules anesthésiantes* et anticoagulantes* très puissantes, ce qui lui permet de piquer en toute tranquillité. Ce sont ces molécules qui forment ce bouton sur la peau, si irritant.

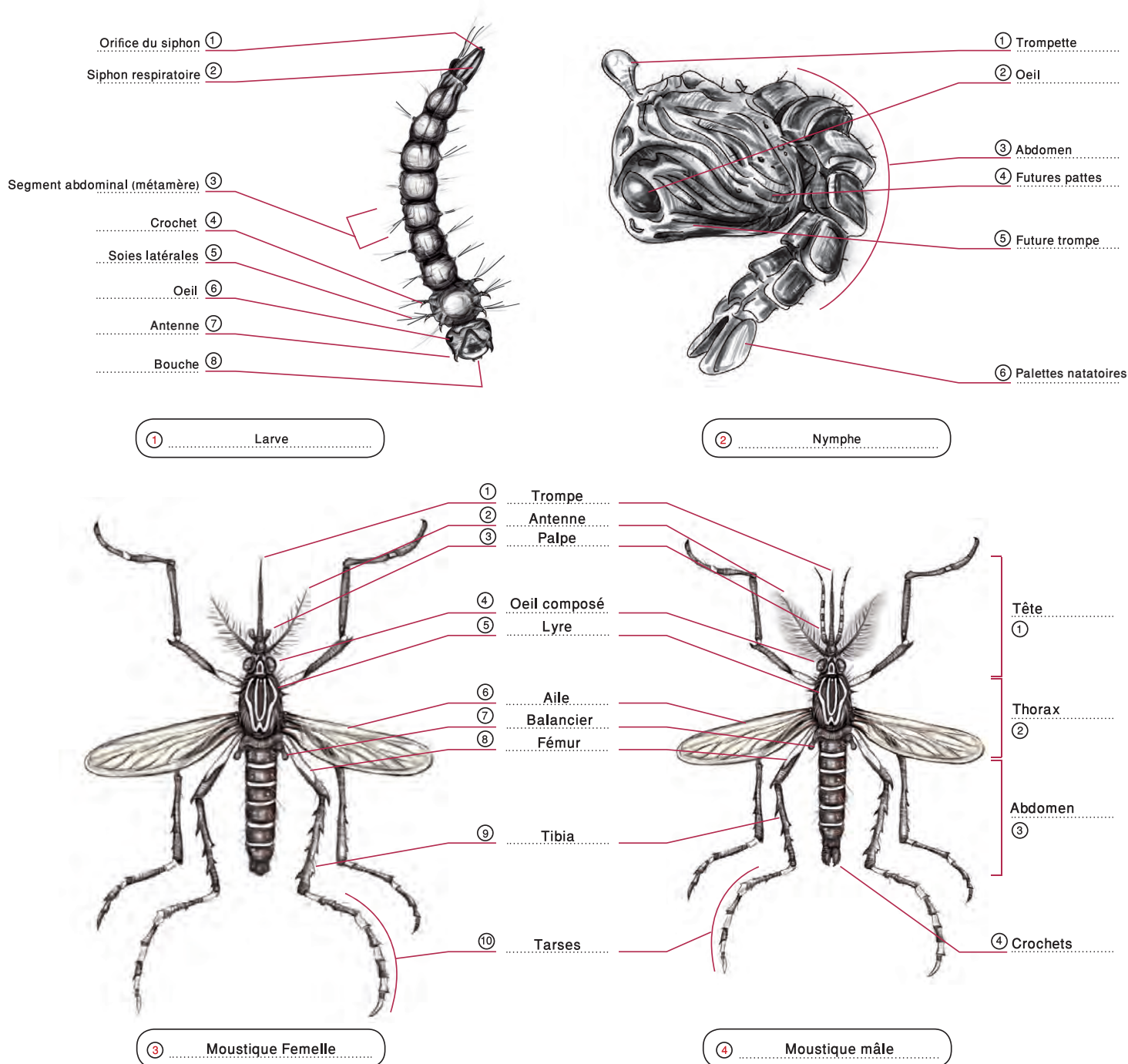
Tout au long de sa vie, la femelle moustique pique les êtres humains puis pond ses œufs. Au cours des 30 à 60 jours de sa vie, elle peut pondre près de 500 œufs, soit environ 100 œufs par ponte. Ces œufs possèdent la faculté d'entrer en dormance lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à leur développement (trop froid ou pas assez humide). Ils peuvent rester ainsi au sec près d'un an. Dès que les conditions climatiques redeviennent propices, les œufs éclosent.

En contact avec de l'eau propre, suffisamment riche en nutriments, l'œuf éclot, donnant naissance à une larve de stade 1. Ce petit ver mange et se transforme. La larve mue trois fois, jusqu'à devenir une larve de stade 4, bien plus grosse, mesurant parfois jusqu'à 1 cm. En été, il suffit d'une semaine pour que la larve de stade 1 devienne une larve de stade 4. En saison fraîche, le développement est légèrement plus long.

Animal aquatique, la larve meurt dès qu'elle se trouve hors de l'eau. Elle respire l'air de la surface par un siphon situé au bout de son abdomen et plonge au fond du gîte pour chercher sa nourriture. Elle se nourrit des déchets naturels en suspension.

La larve donne ensuite une nymphe. Sorte de cocon dans lequel la larve se transforme en adulte. Arrivé à ce stade, le moustique ne s'alimente plus, il se contente de respirer à l'aide de deux trompettes situées sur son thorax. Ce stade est aussi aquatique et, hors de l'eau, il sèche et meurt.

Le moustique adulte, appelé Imago, émerge hors de la nymphe 1 à 2 jours après.



L'*Aedes aegypti* est un moustique dit urbain et domestique. Il vit autour de nos habitations, dans nos maisons et se déplace peu. Tout au long de sa vie, la femelle restera dans un périmètre d'une centaine de mètres, sauf si elle est transportée en voiture. Elle pique uniquement le jour, essentiellement à l'aube et au crépuscule.

L'*Aedes aegypti* est vecteur de la dengue dans une large partie des pays tropicaux et équatoriaux du monde. Du Sud Pacifique océanique à l'Amérique du Sud, en passant par l'Asie du Sud-Est et l'Afrique.

La dengue touche plus de 50 000 000 de personnes chaque année et beaucoup en meurent.

L'*Aedes aegypti* n'est pas le seul vecteur de maladies au monde. Les *Anopheles** de plusieurs espèces transmettent le paludisme, infection parasitaire potentiellement fatale pour l'homme. D'autres espèces de moustiques transmettent la filariose, le chikungunya, la fièvre jaune et bien d'autres maladies.

Ainsi, le moustique est l'animal le plus mortel du monde.

Actions à reproduire en présence de gîtes larvaires, citées page 8.

- **Sous-pots :**

Vider les sous-pots et les frotter avec une éponge s'ils présentent des particules noires sur le pourtour.

- **Boutures :**

Vider et changer l'eau des boutures tous les 3 jours. Surveiller attentivement le développement des larves potentielles.

- **Pneus :**

Vider les pneus et les mettre à l'abri. Les garnir de chiffons ou de sable afin d'éviter la stagnation de l'eau à l'intérieur.

- **Vaisselle et boîtes, y compris les écuelles d'animaux :**

Elles doivent être vidées, frottées et rangées ou jetées .

- **Jouets :**

Ranger les jouets creux à l'abri de la pluie. S'assurer qu'ils ne se remplissent pas d'eau. Si des larves ont été repérées, frotter l'intérieur du jouet.

- **Fûts, arrosoirs et seaux :**

Ils doivent être vidés ou couverts et rangés à l'abri de la pluie. Les récipients de récupération d'eau de pluie doivent être recouverts d'un tissu à maille fine afin d'éviter que les moustiques ne pondent à l'intérieur. Il existe des larvicides dans le commerce qui peuvent servir pour les fûts.

- **Bâches :**

Elles doivent être tendues ou pliées pour ne pas créer de réservoir d'eau.

- **Bateaux et vieilles voitures :**

Les bateaux doivent être couverts et les pirogues retournées. Les vieilles voitures et carcasses doivent être mises sous bâches tendues.

- **Arbres et plantes pouvant retenir l'eau :**

Ils doivent être taillés, mis à sec et garnis de sable s'ils possèdent des réserves d'eau entre les branches.

- **Cocos, coquillages, y compris ceux d'escargots :**

Ces éléments naturels, même de petite taille, peuvent abriter des gîtes larvaires. Vider, sécher, jeter, ranger sont des solutions importantes pour ne pas élever de moustiques.

- **Gouttières :**

Vérifier la pente et les nettoyer régulièrement pour que le conduit ne s'encombre pas de feuilles mortes.

Réponses : Dengue V et F page 11 et symptômes page 13

La dengue est une maladie virale (due à un virus) transmise à l'homme par le vecteur *Aedes aegypti*. À l'heure actuelle, il n'existe ni vaccin, ni médicament permettant de soigner spécifiquement la maladie due à ce virus. Un vaccin est cependant à l'étude. Le corps doit combattre la maladie par lui-même et fabriquer les anticorps* spécialisés.

Il existe quatre types de virus différents. Ils induisent tous la même maladie avec les mêmes symptômes, mais les anticorps nécessaires pour les combattre sont différents. Cela signifie qu'un être humain peut attraper les quatre types de dengue au cours de sa vie. Après avoir contracté la dengue de type 1, l'homme sera toujours sensible aux dengues de type 2, 3 et 4. En revanche, il sera immunisé à vie contre la dengue de type 1.

Les premiers signes de la maladie apparaissent généralement une semaine après la piqûre du moustique infecté. Divers symptômes se manifestent tels que forte fièvre (39-40°), maux de tête, douleurs articulaires et musculaires importantes (courbatures), plaques rouges, boutons et parfois, saignements du nez et des gencives (hémorragies).

En cas d'apparition de ces divers symptômes, il faut absolument contacter un médecin et NE SURTOUT PAS prendre d'aspirine. Ce médicament peut aggraver les effets de la maladie.

D'autres maladies graves telles que la leptospirose et la grippe présentent ces mêmes symptômes. Il est très important de consulter un médecin. Grâce à une prise de sang, celui-ci pourra confirmer de quelle maladie il s'agit. La dengue peut tuer en causant des hémorragies ou des chocs. Les chats, les chiens et les autres animaux n'y sont pas sensibles, c'est une maladie uniquement humaine.

Réponses : Prévention page 14

L'*Aedes aegypti* est un moustique de jour très silencieux. Pour se protéger efficacement de ses piqûres, il est recommandé de porter des vêtements longs, clairs et amples, les moustiques étant attirés par les couleurs foncées. Il faut aussi utiliser des produits répulsifs à appliquer sur le corps.

Afin d'éviter une importante intrusion de moustiques dans les maisons, il est conseillé d'installer des moustiquaires aux portes et fenêtres, ce qui permet de conserver la circulation des flux d'air. Ces moustiquaires, et moustiquaires imprégnées, peuvent également être installées sur les berceaux des enfants en bas âge et au-dessus des lits des personnes alitées.

Des prises électriques de répulsifs sont préconisées en intérieur et les tortillons sont une solution pour éloigner les moustiques vers l'extérieur des habitations. Il existe dans le commerce des bombes d'insecticides efficaces sur une multitude d'insectes, mais il vaut mieux éviter d'en abuser, elles sont toxiques et risquent d'induire l'apparition de moustiques résistants. Les margouillats sont des mangeurs occasionnels de moustiques, mieux vaut les maintenir chez soi !

Réponses : Méthodes de lutte page 14

Il existe des moyens efficaces pour combattre la prolifération des moustiques. Le premier, et le plus important de tous, est la lutte quotidienne contre des gîtes larvaires. Si cette lutte est pratiquée à grande échelle, c'est de loin la méthode la plus efficace. Il est du devoir de tous d'éliminer les gîtes potentiels chez soi. Chacun doit avoir les gestes justes et utiles. Les services du gouvernement et des municipalités n'ont pas la charge de nettoyer les jardins, terrasses et balcons de chaque habitant. Vous en êtes responsables.

L'*Aedes aegypti* pond ses œufs dans des gîtes artificiels d'eau propre et stagnante, généralement en les collant contre les bords du récipient.

Il ne pond pas dans les flaques de boue, caniveaux, fosses septiques ou mangroves. Ce sont les objets du quotidien, tels que sous-pots, boutures, seaux, vaisselles, pneus, bateaux, gouttières, pirogues, carcasses de voiture, canettes, jouets creux qui, pleins d'eau de pluie ou d'usage par négligence, servent de nids aux moustiques.

La ville quant à elle est responsable des épandages d'insecticides. Ils sont nébulisés (sous forme de nuage) à très faible concentration pour ne pas nuire à la santé et l'environnement. Cette méthode vise à éliminer les moustiques adultes volants qui pourraient être contaminés par le virus, ou les moustiques volants autour du domicile d'un malade et qui pourraient se contaminer. Les épandages doivent rester très localisés pour plusieurs raisons. La première est la plus inquiétante. Les moustiques, trop souvent en contact avec le produit, ne meurent plus, ils deviennent résistants. Cette faculté d'adaptation du moustique aux insecticides est contrôlée et testée régulièrement. Il faut rester vigilant et n'épandre qu'autour du domicile d'un malade pour que l'apparition de ces individus soit limitée. La seconde raison, comme tout produit chimique : à haute dose il n'est pas bon pour l'environnement. Afin de préserver au mieux la richesse naturelle de l'archipel, il est important de limiter les épandages de produit dans la nature.



Le savais-tu ?

- *Diptère : qui a deux ailes.
- *Anesthésiant : produit qui permet de ne plus sentir la douleur. À l'hôpital, ce produit est utilisé sur les patients avant d'être opérés
- *Anticoagulant : produit qui empêche le sang de former un caillot ou une croûte. Il permet au moustique d'aspirer le sang de l'homme en évitant de former un caillot dans sa trompe et dans son ventre, ou encore à l'endroit où il a piqué.
- *Anticorps : ce sont des éléments microscopiques fabriqués par notre corps qui nous défendent contre les maladies. Ils se fixent sur le virus et le détruisent. Nous ne possédons pas des anticorps pour toutes les maladies. Un anticorps est spécialisé pour lutter contre une seule maladie.
- **Anopheles* : moustique vecteur du paludisme



Pour parfaire tes connaissances sur la dengue et son moustique vecteur, commence une partie de **Dengo-Bingo** avec tes amis ! Tu connais déjà une bonne partie des réponses, teste tes acquis !

Éléments du jeu :

54 cartes questions/réponses.

6 grilles de jeu de 9 cases.

Règles du jeu :

Ce jeu est inspiré du Bingo.

Il peut se jouer de **2 à 6 joueurs ou de 2 à 6 équipes**.

But du jeu : faire le meilleur score.

Pour jouer, prenez des jetons en nombre suffisant pour qu'il y en ait 9 par joueur ou par équipe de joueur (cailloux, haricots, billes plates...).

Il faut au préalable élire un maître du jeu : idéalement l'enseignant.

Le maître du jeu :

- 1) Mélange les cartes en début de partie.
- 2) Tire une carte et annonce le numéro.
- 3) Pose la question correspondant à la difficulté choisie par le joueur ou l'équipe.
- 4) Distribue les jetons
- 5) Compte les points gagnés et les inscrit au tableau.

Les joueurs, ou équipes de joueurs, doivent écouter les numéros, regarder leur grille et lever la main s'ils ont le numéro annoncé.

Si aucune des équipes ne possède le numéro appelé sur sa grille, le maître du jeu replace la carte au fond du paquet.

Le numéro appelé permet de répondre à une question de la carte. Il existe 3 niveaux de difficulté sur chaque carte. L'élève, ou l'équipe, peut choisir le niveau de difficulté de sa question pour marquer plus ou moins de points (*débutant* : 1 point ; *champion* : 2 points ; *pro* : 3 points). Attention, les questions *Pro* sont souvent compliquées, et les réponses à certaines questions peuvent ne pas être expliquées dans le livret.

Si la réponse est fausse, le joueur ou l'équipe **ne peut pas** choisir une autre question de la carte. Le joueur ou l'équipe marque 0 point pour ce numéro.

Lorsque la question a été posée et la réponse donnée, le maître du jeu marque les points, range la carte au fond du paquet et tire une nouvelle carte. Le joueur ou l'équipe qui a répondu à la question ajoute un jeton sur le numéro de sa grille pour montrer que la question a déjà été posée, que la réponse soit bonne ou mauvaise.

Le jeu se termine lorsqu'un joueur ou une équipe a répondu aux 9 questions de sa grille, cette grille aura reçu 9 jetons. Le vainqueur n'est pas celui qui a entendu ses 9 numéros appelés, mais celui qui a fait le plus de points en répondant correctement à ses questions.

Le maître du jeu, qui a noté les points au tableau ou sur une feuille, annonce le nom du vainqueur ou de l'équipe gagnante.

• Le jeu des Sept familles

Le jeu des Sept familles pourra t'en apprendre encore un peu plus sur le cycle de développement des animaux. Collecte les 4 cartes de chaque famille en jouant contre tes amis.

Règles du jeu :

Contenu du paquet : **7 familles de 4 cartes.**

But du jeu : compléter le plus de familles avant ses adversaires. Celui qui a le plus de familles gagne.

De **2 à 4 joueurs.**

Distribuer 5 cartes par joueur, le reste sera mis en pioche.

On tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, le premier joueur parle, il pose une question à l'un des autres joueurs et

lui demande une carte précise (exemple : « Dans la famille moustique, je voudrais la nymphe »). Si ce joueur possède la carte, il la donne au 1er joueur qui continue de poser des questions. Si le 1er joueur n'obtient pas sa carte, il pioche et le second joueur commence à poser des questions.

Attention : si le joueur 1 fait une bonne pioche (il pioche la carte qu'il avait appelée) il montre cette carte aux autres joueurs et il continue de poser des questions.

Chaque joueur doit essayer de rassembler dans sa main les 4 cartes de la même famille.

Lorsqu'il atteint ce but après avoir posé ses questions, il dit : « Famille » et pose les 4 cartes sur la table pour les montrer aux autres joueurs.

Le jeu s'arrête lorsque toutes les familles ont été posées sur la table.

Le joueur qui a posé le plus de familles complètes sur la table gagne.





STOP À LA DENGUE